



P.A.N. INSTALATOR JANUSZ TOKARSKI
ul. Lwowska 136/36
33-300 Nowy Sącz

tel. 662 169 838
pan.instalator@wp.pl
NIP: 734-237-89-98

PROJEKT TECHNICZNY

<u>NAZWA INWESTYCJI:</u>	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Klęczany, gm. Chełmiec – ETAP III
<u>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</u>	XXVI
<u>ADRES OBIEKTU:</u>	obręb: Klęczany – 0009 , działki nr ewid.: 188/2, 188/5, 188/9, 188/13, 188/14
<u>INWESTOR:</u>	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej 33-395 Chełmiec, ul. Papieska 2
<u>BRANŻA:</u>	SANITARNA

<u>PROJEKTANT:</u>	mgr inż. Janusz Tokarski upr. bud. nr 255/2002 MAP/IS/1189/03
<u>SPRAWDZAJĄCY:</u>	mgr inż. Maria Tokarska upr. bud. nr 248/2002 MAP/IS/1190/03

DATA:

Wrzesień 2025r.

EGZEMPLARZ NR:

1.

SPIS ZAWARTOŚCI:

Strona:

Strona tytułowa

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA –

Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego

Opis techniczny

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. 1. Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:1000
Rys. 2. Profil podłużny sieci kanalizacji sanit. - skala 1:100/500
Rys. 3. Studnia kanalizacyjna betonowa Ø1000
Rys. 4. Studnia kanalizacyjna PVCØ600
Rys. 5. Zabezpieczenie kolizji z kablem eN
Rys. 6. Ułożenie rur w wykopie

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej, znak: 6630/752/2025 z dnia 17.09.2025r. wydany przez Starostę Nowosądeckiego wraz z załącznikiem graficznym,
2. Uzgodnienie przez ZGKiM w Chelmcu Projektu zagospodarowania terenu – zał. Graficzny,
3. Opinia sanitarna wraz z załącznikiem graficznym,

I. CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Inwestor.

**Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
33-395 Chelmiec, ul. Papieska**

1.2. Nazwa inwestycji.

Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Klęczany, gm. Chelmiec – ETAP III.

1.3. Rodzaj opracowania.

PROJEKT TECHNICZNY.

1.4. Podstawa opracowania.

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:1000;
- Informacja z rejestru gruntów;
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego gminy Chelmiec (Uchwała Nr IX/61/2003, Nr III.20.2014);
- Wizja lokalna w terenie;
- Uzgodnienia z właścicielami działek objętej projektem;
- Uzgodnienie trasy w Starostwie Powiatowym w Nowym Sączu;
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Zakres projektu obejmuje rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w miejscowości Klęczany, gmina Chelmiec.

Projektowany zakres rzeczowy jest następujący: **rury PVC Ø200 o łącznej długości L= 110,0 m**

Włączenie projektowanego odcinka będzie na działce nr ewid. 188/5 obr. Klęczany, do istniejącej studni zabudowanej na sieci kanalizacji sanitarnej.

3. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.

Projektowana trasa przebiega w prywatnych drogach dojazdowych. Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej w systemie grawitacyjnym, z rur PVC Ø200x5,9; klasy S, SDR34 SN8. Rury PVC - kielichowe lite, o jednorodnej strukturze ścianki, łączone na uszczelki gumowe. Rury te muszą być odporne na dichlorometan oraz posiadać uszczelki wbudowane w kielich w procesie produkcyjnym. Przejścia rur przez ściany studni kanalizacyjnych wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

Włączenie projektowanej sieci do istn. studni będzie powyżej kinety za pomocą wkładki in situ.

Zaprojektowano studnie kanalizacyjne z tworzywa sztucznego PVCØ600mm przelotowe niewłazowe. Studnie składają się z trzech elementów: kinety – monolitycznej podstawy studzienki z wyprofilowaną kinetą, z nastawnym kielichem do podłączenia rur Ø160; rury karbowanej - stanowiącej komin studzienki o średnicy 425mm z możliwością wykonywania dodatkowych połączeń Ø160 powyżej kinety za pomocą wkładki in situ; zwieńczenia studzienki – szczelnego wjazdu na żelbetowym pierścieniu odciążającym i teleskopowym adapterem do wjazdów.

Studnię S2 zaprojektowano z kręgów betonowych Ø1000 mm, z prefabrykowanych kręgów betonowych, z dnem monolitycznym i kinetą przepływową. Beton stosowany do wyrobu elementów studni

musi spełniać następujące wymagania techniczne: klasa betonu C45/55 - wg PN-EN 206-1, wodoszczelność W-8, nasiąkliwość do 5%, podwyższona odporność chemiczna, w tym na korozję siarczanową, mrozoodporność F150.

W drogach, drogach żwirowych oraz o nawierzchni rozbieralnej (kostka) stosować szczelne włazy kanałowe żeliwne Ø600 mm, klasy D-400 na korpusie wys. min. 120 mm, montowane na pokrywie za pośrednictwem pierścienia odciążającego. Elementy odciążające zwieńczeń muszą posiadać aprobatę techniczną IBDiM. W terenie zielonym stosować włazy żeliwne typu lekkiego klasy B-125.

Regulację osadzenia włazów z dopasowaniem do właściwej rzędnej terenu, wykonać za pomocą betonowych pierścieni dystansowych Ø625 mm o wysokości 60, 80, 100 mm, a w drodze – płynnie przy pomocy płyty odciążającej.

Uwaga: Głębokości ułożenia studni oraz posadowienie sieci – wg rysunku profilu. Wszystkie studnie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i stosownymi normami. Studnie muszą posiadać aprobatę techniczną i odpowiadać normom branżowym.

4. SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU.

4.1. Skrzyżowania i zblżenia do urządzeń Tauron

Przy skrzyżowaniu projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącym kablem elektrycznym eNN zaprojektowano rurę ochronną dwudzielną połówkową typ AROTA Ø110 koloru niebieskiego o długości $L = 3$ m, założoną na kabel (po 1,5 m na każdą stronę).

Prace w pobliżu urządzeń Tauron należy wykonać, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. W przypadku niemożliwości zachowania wymaganych normatywnych odległości lub wystąpienia innych utrudnień technicznych należy wystąpić do Tauron o wydanie warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.

Kategorycznie zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2 m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla. Pracownicy wykonujący prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych zobowiązani są do posiadania stosownych uprawnień w zakresie bezpiecznych metod wykonywania robót.

4.2. Skrzyżowanie z projektowanym gazociągiem

Na trasie projektowanej kanalizacji znajduje się projektowany wg odrębnego opracowania gazociąg średniego ciśnienia. W przypadku wcześniejszego wybudowania gazociągu niż kanalizacji sanitarnej, w rejonie gazociągu prace wykonywać ręcznie, aby uniknąć jego uszkodzenia. Pionowa odległość pomiędzy gazociągiem i proj. kanalizacją jest większa niż 1,5m, dlatego nie ma konieczności stosowania rury ochronnej na kanalizacji.

5. WARUNKI GEOLOGICZNE.

Dla określenia charakterystyki geologicznej i hydrogeologicznej terenu oraz określenia warunków gruntowo-wodnych, fizycznych i mechanicznych posadowienia projektowanej sieci, sporządzono odrębne opracowanie pn. „Geotechniczne warunki posadowienia”, autorstwa K-PROJEKT Pracownia Projektowa.

Na ich podstawie oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. Nr 2012, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, występujące na działkach warunki gruntowe należy zakwalifikować jako **proste**, a głębokość posadowienia projektowanej sieci powoduje, że należy zaliczyć ją do **drugiej kategorii geotechnicznej**.

Zgodnie z „Mapą Osuwisk i Terenów Zagrożonych...” sporządzoną w ramach projektu SOPO dla gminy Chelmiec, omawiane działki znajdują się poza terenami osuwisk i poza terenami zagrożonymi ruchami masowymi.

Posadowienie projektowanej sieci nie naruszy struktury istniejącego gruntu. Po zakończeniu budowy teren należy przywrócić do stanu pierwotnego zgodnie z dotychczasowym przeznaczeniem.

Zgodność przyjętych warunków geotechnicznych należy każdorazowo porównać z warunkami rzeczywistymi, występującymi w czasie prowadzenia robót ziemnych.

6. BUDOWA SIECI KANALIZACYJNEJ.

6.1. Wykopy

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 i PN-B-06050:1999.

W rejonie zbliżeń oraz skrzyżowań z istn. uzbrojeniem wykopy wykonywać ręcznie, a w trakcie prowadzenia prac zabezpieczyć w wykopie odkryte fragmenty uzbrojenia przed uszkodzeniem.

W rejonach zabudowy stosować rozwiązania wykluczające możliwość usunięcia gruntu spod położonych w pobliżu budynków.

Wykopy wykonać jako pionowe, wąskoprzestrzenne, umocnione. Stosować umocnienie ścian wykopów jako ażurowe - przy głębokości wykopu do 3,0 m. Powyżej głębokości 3,0m – pełne szalunki.

W czasie trwania robót budowlano-montażowych w miejscach przejść i przejazdów nad wykopem należy wykonać kładki dla pieszych i drewniane mostki przejazdowe umożliwiające dojazd do posesji. Kładki i mostki powinny być zabezpieczone barierami ochronnymi z poręczami. Ponadto należy umożliwić dojazd do posesji służbom ratowniczym.

Odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno przekraczać +/- 10 cm.

Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Nadmiar ziemi pozostawianej po zasypaniu wykopów należy odwieźć samochodami samowyładowczymi w miejsce wskazane przez Inwestora.

Minimalna szerokość wykopu w zależności od jego głębokości:

Głębokość wykopu G [m]	Minimalna szerokość wykopu [m]
$G < 1,00$	nie jest wymagana
$1,00 \leq G \leq 1,75$	0,80
$1,75 < G \leq 4,00$	0,90
$G > 4,00$	1,00

6.2. Podłoże pod rurociągi i studnie

Głębokość wykopów pod projektowaną kanalizację sanitarną należy powiększyć o 15 cm w stosunku do posadowienia dna kanału w celu wykonania podsypki wyrównawczej. Podsypkę wykonać z piasku lub żwiru bez kamieni, grubość warstwy podsypki: 15 cm.

Materiał podsypki powinien spełniać następujące wymagania: nie powinny występować w nim cząstki o wymiarach powyżej 20 mm, nie może być zmrożony, nie może zawierać ostrych kamieni lub innego materiału łamanego.

Układanie rur na dnie wykopu przeprowadza się na podłożu całkowicie odwodnionym i z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne rury kanałowej - zgodnie z zaprojektowanymi spadkami. Podsypkę należy zagęszczać warstwami, co 10 cm do stopnia zagęszczenia $Is=1,0$ - w drodze, $Is=0,97$ - w terenie zielonym.

Obsypkę należy wykonywać warstwami piaskiem lub żwirem bez kamieni, do wys. 30 cm nad rurą, i odpowiednio utwardzić.

Przy układaniu rur kielichowych należy zwracać uwagę punkty oznakowania rur zawsze znajdowały się na górnej powierzchni i na wspólnej linii. Zapewnia to zlicowanie dna rury (zapewnia optymalne warunki hydrauliczne) i łatwość napasowania bosego końca do kielicha rury.

Przed zasypaniem rurociągów należy zgłosić do odbioru technicznego przez przedstawiciela Inwestora. Należy również wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Po dokonaniu odbioru i wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej, zasypać wykopy. Zasypkę należy równomiernie zagęszczać. Po wykonaniu zasyпки wykopu teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Dla posadowienia studni dolny prefabrykowany element studni, należy posadowić bezpośrednio na warstwie pospółki gr. 20 cm, zagęszczonej do $Is=1,0$. Całą przestrzeń pomiędzy pionowymi ścianami wykopu, a studzienką do poziomu powierzchni terenu lub podbudowy nawierzchni komunikacyjnej wypełnić pospółką zagęszczoną warstwami do $Is=1,0$ - w drogach i podjazdach i do $Is= 0,97$ – w terenach zielonych.

6.3. Montaż rur i studni

Do budowy kanalizacji stosować rury kanalizacyjne PVC Ø200 klasy S, SDR34 SN8. Rury będą łączone na uszczelki gumowe fabrycznie osadzone w kielichach rur.

Budowę kanalizacji rozpocząć od punktów węzłowych - studni kanalizacyjnych, osadzonych zgodnie z zaprojektowanymi rzędnymi. Ułożenie kanałów powinno odbywać się w gruncie na podłożu całkowicie odwodnionym. Należy przestrzegać rzędnych posadowienia przewodu i w taki sposób przygotować wykop, aby nie został on przegłębiony.

Budowę kanału prowadzi się z ustalonym spadkiem pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych.

Z dna wykopu należy usunąć kamienie, dno wyrównać a następnie przystąpić do wykonywania podłoża, zgodnie z dokumentacją techniczną producenta rur. Podłoże należy uformować na kąt 90° . Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej 25-30% swego obwodu. W podłożu rury należy bardzo starannie zagęścić grunt. Przy układaniu rur kielichowych należy zwracać uwagę punkty oznakowania rur zawsze znajdowały się na górnej powierzchni i na wspólnej linii. Zapewnia to zlicowanie dna rury (zapewnia optymalne warunki hydrauliczne) i łatwość napasowania bosego końca do kielicha rury. Montaż i uszczelnianie połączeń wykonać należy ściśle wg instrukcji montażu producenta rur.

Podczas montażu i uszczelniania połączeń studni i kanałów należy zwrócić uwagę na ich szczelność, i ściśle przestrzegać instrukcji montażu producenta tych urządzeń. Zastosować włazy szczelne. Lokalizacja, wymiary, konstrukcja studni powinny być zgodne z niniejszym opracowaniem.

7. PRÓBA SZCZELNOŚCI PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH.

Próba szczelności muszą być przeprowadzone przed zasypaniem rur.

Próbę szczelności wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002, odcinkami między studzienkami, sprawdzając szczelność odcinka na eksfiltrację.

Szczelność przewodów kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od wierzchu rury.

Poprawność wykonania powinny potwierdzić osoby nadzorujące prace wraz z przedstawicielem Inwestora. Należy sporządzić protokół odbioru robót, podpisany przez osoby uprawnione.

8. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 3 (Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych i Kanalizacyjnych), przez osoby uprawnione, pod nadzorem branżowym, zgodnie z przepisami p.poż. i BHP.

Wykonawca odpowiada za zgodne z przepisami i warunkami Administratora sieci wykonanie robót, łącznie z inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą oraz sprawdzeniem i przygotowaniem sieci

do eksploatacji. Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca musi zapoznać się ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi prowadzenia robót.

Wszystkie materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i aprobaty techniczne dopuszczające dostosowania w budownictwie.

Opracował: